

① BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

② Patentschrift  
⑪ DE 23 43 103 C 3

⑤ Int. Cl. 3:  
B 65 B 9/15

②① Aktenzeichen:	P 23 43 103.0-27
②② Anmeldetag:	27. 8. 73
②③ Offenlegungstag:	13. 3. 75
②④ Bekanntmachungstag:	12. 3. 81
②⑤ Veröffentlichungstag:	5. 11. 81

⑦③ Patentinhaber:  
Vemag Verdener Maschinen- und Apparatebau GmbH,  
2810 Verden, DE

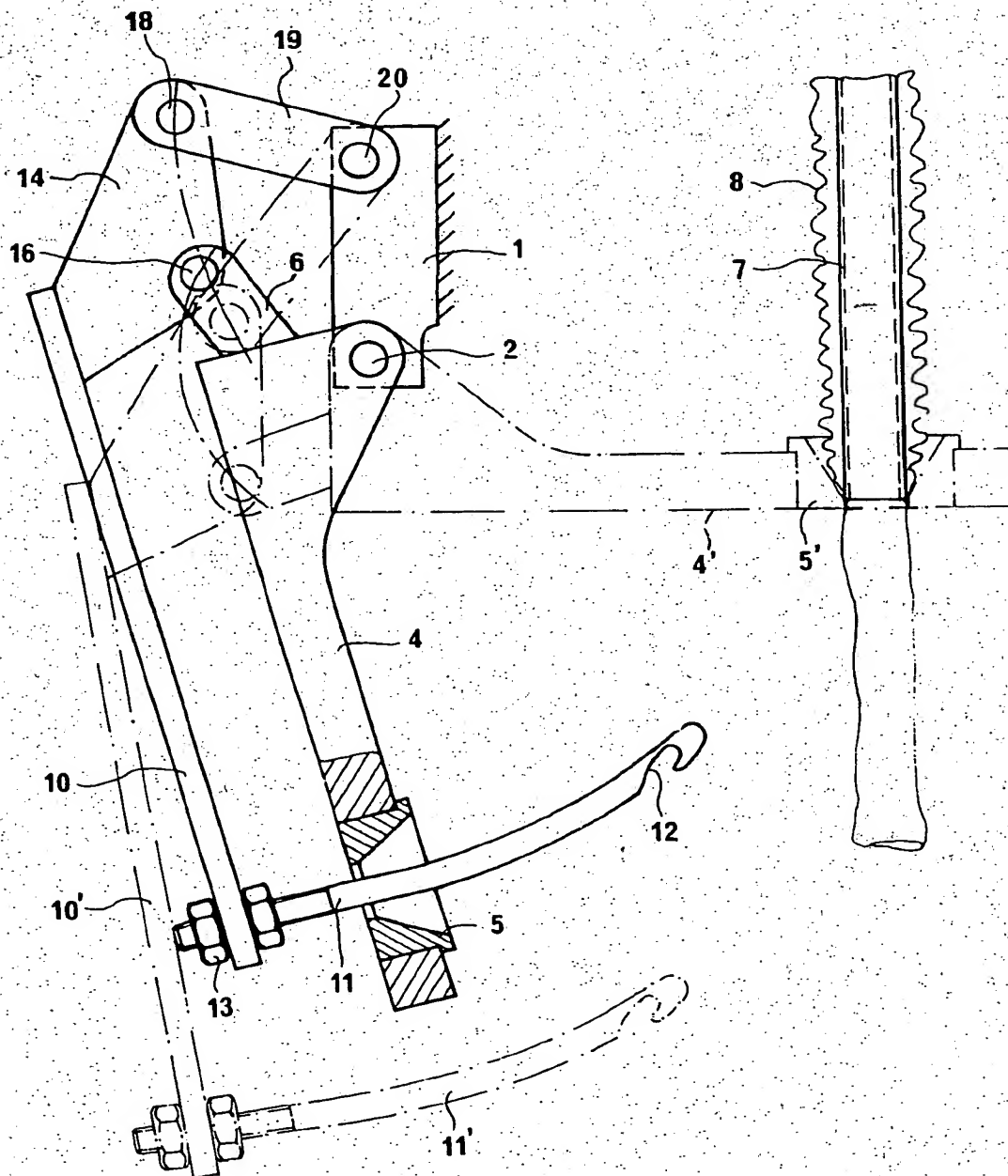
⑦② Erfinder:  
Plewa, Manfred, 3090 Verden, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:  
DE-PS 14 32 569

⑤④ Vorrichtung zum Einfüllen von plastischen Massen in einen Darm, Schlauch o.dgl.

DE 23 43 103 C 3

DE 23 43 103 C 3



## Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Einfüllen von plastischen Massen, wie beispielsweise Wurstbrät, in einen Darm, Schlauch o. dgl., der auf eine rohrförmige Tülle aufgeschoben wird und während des Füllvorganges durch einen ringförmigen Spalt zwischen dem Mundstück der Tülle und einer Düse, die zwischen einer Füllstellung und einer Ruhestellung hin- und herbewegbar ist, abläuft, gekennzeichnet durch einen Haken (12) am Ende eines Stiftes (11), welcher über Verbindungselemente (10 ...) in der Weise mit der Vorrichtung gekoppelt ist, daß er die Düse in deren Ruhestellung durchgreift und das am Haken befestigte Darmende bei der Rückkehr der Düse in deren Füllstellung durch die Düsenöffnung fädelt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 mit einem schwenkbaren Träger für die Düse, deren Düsenebene sich in einem Abstand von der Schwenkachse des Trägers befindet, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente des Stiftes (11) aus einem Tragarm (10) und einem daran befestigten Gelenkviereck (1, 6, 14, 19) bestehen, bei dem das eine Gelenk durch die Schwenkachse (2) des Trägers (4) der Düse (5) gebildet wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (11) eine Krümmung aufweist.

4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (12) nach Art eines seitlich offenen Nadelöhrs ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (11) mit dem Tragarm (10) verschraubt ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einfüllen von plastischen Massen, wie beispielsweise Wurstbrät, in einen Darm, Schlauch o. dgl., der auf eine rohrförmige Tülle aufgeschoben wird und während des Füllvorganges durch einen ringförmigen Spalt zwischen dem Mundstück der Tülle und einer Düse, die zwischen einer Füllstellung und einer Ruhestellung hin- und herbewegbar ist, abläuft. Eine solche Vorrichtung ist durch die DE-PS 14 32 569 bekannt.

Ist der auf die Tülle, beispielsweise eine Abdrehtülle aufgeschobene Darmvorrat verbraucht, muß die Düse entfernt und ein neuer Darmvorrat auf die Abdrehtülle aufgeschoben werden. Da die Arbeitsleistung einer modernen Einfüllvorrichtung der genannten Art in bedeutendem Umfange davon abhängig ist, wie schnell die Abdrehtülle mit einem neuen Darmvorrat bestückt wird, kommt diesem Arbeitsgang besondere Bedeutung zu.

Es gibt robuste Darmqualitäten, bei denen man den Darmanfang einfach um den Auslauf des Abdrehrohres schlägt, dann die Düse in Füllstellung bringt und schließlich den Darm mit Hilfe des Fülldruckes in Arbeitsrichtung durch die Düse drückt.

Leider sind viele Natur- und Kunstdärme der erhöhten mechanischen Beanspruchung nicht gewachsen, die bei diesem Vorgang unter Ausnutzung des Fülldruckes auftritt, es kommt daher sehr häufig zum

Platzen des Darmes. Um dies zu vermeiden, ist das Bedienungspersonal gezwungen, den Darmanfang mit den Fingern durch die Düse zu fädeln. Dieser Vorgang ist lästig und zeitraubend.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der genannten Art so auszubilden, daß sich der Darmanfang bei Beginn des Einfüllvorganges schnell und einfach durch die in Füllstellung bewegte Düse hindurchfädeln läßt, ohne dabei beschädigt zu werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Haken am Ende eines Stiftes, welcher über Verbindungselemente in der Weise mit der Vorrichtung gekoppelt ist, daß er die Düse in deren Ruhestellung durchgreift und das am Haken befestigte Darmende bei der Rückkehr der Düse in deren Füllstellung durch die Düsenöffnung fädelt, gelöst.

Bei einer derart ausgebildeten Vorrichtung ist zum Hindurchfädeln des Darmes durch die Düse kein besonderer Arbeitsgang erforderlich. Die Bedienungsperson muß lediglich das Vorderende des auf die Abdrehtülle aufgeschobenen Darmvorrates in den gegenüberliegenden Haken einhängen und dann die Düse in Füllstellung drehen. Das Hindurchfädeln des Darmes durch die Düse läuft dabei automatisch ab.

Je nach Bauart der Einfüllvorrichtung kann der Stift, an dessen Ende sich der Haken befindet, entweder fest oder beweglich an der Vorrichtung angeordnet sein. Bei einer Vorrichtung mit einem schwenkbaren Träger für die Düse, deren Düsenebene sich in einem Abstand von der Schwenkachse des Trägers befindet, bestehen vorzugsweise die Verbindungselemente des Stiftes aus einem Tragarm und einem daran befestigten Gelenkviereck, bei dem das eine Gelenk durch die Schwenkachse des Trägers der Düse gebildet wird. In diesem Zusammenhang kann es vorteilhaft sein, wenn der Stift eine Krümmung aufweist.

Auf diese Weise wird mit relativ einfachen kinematischen Mitteln erreicht, daß sich der Haken stets durch die Mitte der Düse hindurchbewegt. Diese Lösung hat den zusätzlichen Vorteil, daß sich bei entsprechender Bemessung des Gelenkvierecks der Haken in der Ruhestellung in der Nähe des Mundstückes der Abdrehtülle, und in der Füllstellung in einem genügend großen Abstand davon befindet. Auf diese Weise kann man einerseits bequem einfädeln und behält andererseits während des Füllvorganges genügend Abstand von dem Einfädelhaken und dem austretenden gefüllten Darm.

Es kann vorteilhaft sein, den Haken nach Art eines seitlich offenen Nadelöhrs auszubilden.

Der Stift kann ferner am Tragarm verschraubt sein, so daß sich je nach Darmqualität optimale angepaßte Stifte mit entsprechenden Haken einsetzen und verwenden lassen.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert. In der einzigen Figur dieser Zeichnung ist ausschnittsweise die an einem schwenkbaren Träger befestigte Düse einer Füllvorrichtung für Därme u. dgl. in ihrer Einfädelstellung mit durchgehenden Linien und in ihrer Füllstellung mit strichpunktierten Linien gezeichnet.

Zu der in der Zeichnung nicht dargestellten Füllvorrichtung gehört ein stationärer Ansatz 1 mit einem Drehpunkt 2 in Form eines Bolzens für einen schwenkbaren Haltearm 4 mit Düse 5 für eine Darmhaltevorrichtung, wie sie beispielsweise bei

Würstfüllmaschinen verwendet wird. Dieser Düsenträger 4 läßt sich um eine durch den Drehpunkt 2 gebildete Achse von einer unteren Ruhestellung, die in der Zeichnung mit durchgehenden Linien dargestellt ist und in welcher das vordere Ende eines Darmes 8 an einem nachfolgend näher beschriebenen Einfädelstift 11 befestigt werden kann, in eine mit strich-punktierten Linien angedeutete Einfüllstellung schwenken.

In der Einfüllstellung ist der Haltearm mit 4' und die Düse mit 5' bezeichnet. In dieser Stellung befindet sich das Mundstück einer strich-punktiert angedeuteten Abdrehtülle 7 der Darmhaltevorrichtung in einer konischen Erweiterung der Düse 5 und bildet dabei einen ringförmigen Spalt, durch den der Darm 8 während des Füllvorganges gebremst hindurchtreten kann.

Wie sich aus der Zeichnung entnehmen läßt, befindet sich der engste Bereich der Bohrung in der Düse 5 in einer Ebene, die etwa im Bereich der Unterkante des Haltearmes 4 verläuft und einen Abstand vom Drehpunkt 2 aufweist. Damit sich der durch die Bohrung der Düse 5 in deren Ruhe- bzw. Einfädelstellung hindurchragende Einfädelstift 11 stets durch die Mitte der Düsenbohrung bewegt, ist es im vorliegenden Ausführungsbeispiel erforderlich, dem Einfädelstift 11 eine Krümmung zu verleihen. Darüber hinaus ist der Einfädelstift 11 mit dem Haltearm 4 kinematisch über ein Gelenkviereck verbunden, welches nachfolgend näher beschrieben wird.

Wie aus der Zeichnung entnehmbar ist, trägt der Einfädelstift 11 an seinem hinteren Ende ein Gewinde und ist mit zwei Muttern 13 gegenüber einer entsprechenden Bohrung am freien Ende eines Haken-trägers 10 verschraubt. Diese Verschraubung gestattet es, je nach verwendeter Darmtype, einen entsprechenden Einfädelstift 11 mit einem zweckmäßig geformten Haken 12 auswechselbar am Hakenträger 10 zu

befestigen.

Das eigentliche Gelenkviereck zur kinematisch korrekten Kopplung des Hakenträgers 10 mit dem Haltearm 4 der Darmhaltevorrichtung wird durch den bereits erwähnten stationären Ansatz 1 an der Vorrichtung, einen Ansatz 6 des Haltearmes 4, einen Basisansatz 14 am in der Zeichnung oberen Ende des Hakenträgers 10, eine Lasche 19 sowie insgesamt vier Drehpunkte 2, 16, 18 und 20 gebildet. Wie bereits erwähnt, verbindet der Drehpunkt 2 den stationären Ansatz 1 mit dem Haltearm 4. Im Drehpunkt 16 ist der Basisansatz 14 mit dem Ansatz 6 des Haltearmes 4 gelenkig verbunden, während in den Drehpunkten 18 und 20 die Lasche 19 jeweils mit dem Basisansatz 14 bzw. mit dem stationären Ansatz 1 gelenkig verbunden ist.

In der in der Zeichnung mit durchgehenden Linien dargestellten Ruhestellung bzw. Einfädelstellung ist der Haltearm 4 mit der Düse 5 vom Mundstück der strichpunktiert gezeichneten Abdrehtülle 7 fortgeschwenkt. In dieser Stellung kann ein neuer Darm 8 auf die Abdrehtülle 7 aufgeschoben und das untere freie Ende des Darmes 8 in den Haken 12 des Einfädelstiftes 11 eingehängt werden, der die Düse 5 durchragt.

Wenn anschließend der Haltearm 4 mit der Düse 5 wieder in die strich-punktiert angedeutete Füllstellung geschwenkt wird, erfolgt automatisch das Hindurchfädeln des Darmes 8 durch die Öffnung der Düse 5. Das zuvor beschriebene Gelenkviereck sorgt dafür, daß sich der Einfädelstift 11 stets durch die Mitte der Düsenbohrung 5 hindurchbewegt. Wenn sich der Haltearm 4 in seiner mit 4' bezeichneten Einfüllstellung befindet, nimmt der Hakenträger 10 mit dem Einfädelstift 11 eine ebenfalls strich-punktiert gezeichnete zweite Position ein, in welcher der Hakenträger mit 10' und der Einfädelstift mit 11' bezeichnet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen